

Trabajo Fin de Grado

PROGRAMA DE EDUCACIÓN SANITARIA: RCP Y MANIOBRA DE HEIMLICH EN INSTITUTOS

Autora

Noelia Gajate Garmendia

Directora

María Orduna Navas

2020

Universidad de Zaragoza

Escuela de Enfermería de Huesca

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
2. ABSTRACT	4
3. INTRODUCCIÓN	5
4. OBJETIVOS	8
4.1. GENERALES.....	8
4.2. ESPECÍFICOS	8
5. METODOLOGÍA.....	9
5.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	9
5.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN	11
5.3. POBLACIÓN DIANA	12
5.4. DURACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO	12
5.5. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS UTILIZADAS	13
5.6. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SALUD.....	13
5.7. CONTENIDO DE LAS SESIONES	13
5.8. RESUMEN DESCRIPTIVO.....	14
5.8.1. SESIÓN TEÓRICA: CONOCIMIENTOS BÁSICOS	14
5.8.2. SESIÓN PRÁCTICA: CON TUS MANOS	14
5.8.3. Resumen de contenidos:	15
5.9. CAPTACIÓN	18
5.10. MATERIALES Y RECURSOS NECESARIOS	18
5.11. EVALUACIÓN	19
6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	20
7. CONCLUSIONES FINALES.....	21
8. BIBLIOGRAFÍA	22
9. ANEXOS.....	27
ANEXO 1.....	27
ANEXO 2.....	28
ANEXO 3.....	30
ANEXO 4.....	31
ANEXO 5.....	32
ANEXO 6.....	33

1. RESUMEN

Introducción: la parada cardiorrespiratoria es una importante causa de mortalidad y morbilidad, que, con el reconocimiento rápido, la aplicación de la reanimación cardiopulmonar (RCP) y la desfibrilación precoz puede llegar a solventarse. Por otro lado, la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE) es un accidente que puede provocar una rápida pérdida de consciencia y la muerte si no es tratado a tiempo.

Objetivos: Elaborar un programa educación sanitaria enfocado a estudiantes de educación secundaria obligatoria sobre la RCP y la maniobra de Heimlich.

Metodología: Se ha realizado una búsqueda bibliográfica para el desarrollo del programa. Este durará 4 semanas donde se destinará una semana a cada curso de ESO del instituto "Sierra de Guara". Se realizarán 2 sesiones, una teórica y una práctica, en las cuales se proporcionarán conocimientos básicos sobre el reconocimiento y actuación de una parada cardiorrespiratoria y una OVACE. Además, se pasará un cuestionario antes de la primera sesión, después de la última y tres meses después para valorar los conocimientos.

Consideraciones éticas: los participantes deberán tener firmada una autorización donde se dé el consentimiento para recibir la formación y utilizar, de manera anónima, los datos obtenidos.

Conclusiones finales: la educación sanitaria en la población lega sobre la RCP y la maniobra de Heimlich pueden llegar a salvar vidas. Los niños y adolescentes son un grupo importante donde incidir gracias a su facilidad para aprender y enfermería tiene un papel importante en esta formación.

Palabras clave:

"Enfermería", "promoción de la salud", "parada cardiorrespiratoria", "soporte vital básico", "reanimación cardiopulmonar", "adolescente" y "obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño".

2. ABSTRACT

Introduction: Cardiorrespiratory arrest is an important cause of mortality and morbidity, that, with rapid recognition, the application of cardiopulmonary resuscitation (CPR) and early defibrillation can be resolved. On the other hand, foreign body airway obstruction (FBAO) is an accident that can cause rapid loss of consciousness and death if it isn't treated in time.

Objectives: Develop a health education program focused on secondary education students about CPR and the Heimlich maneuver.

Methodology: It has been done a bibliographic search to develop the program. This will last 4 weeks where it will allocate one week to each class of secondary education of "Sierra de Guara" highschool. There will be 2 sessions, one theoretical and one practical, in which basic knowledge about the recognition and the performance in a cardiorrespiratory arrest and FBAO will be supplied. Moreover, a survey will be given before the first session, after the last session and three months later to value the knowledge.

Ethical considerations: Participants must have signed an authorisation where it will give the consent to receive the training and use, anonymously, the data obtained.

Last conclusions: Health education in lay people about CPR and Heimlich maneuver can save lives. Children and teenagers are an important group to influence thanks to their easiness to learn and nursing has an important function in this training.

Keywords

"Nursing", "health promotion", "cardiorespiratory arrest", "basic life support", "cardiopulmonary resuscitation", "teenager" and "foreign body airway obstruction".

3. INTRODUCCIÓN

Las paradas cardíacas extrahospitalarias (PCEH) son una importante causa de mortalidad y morbilidad. Representan un grave problema global, social y sanitario, sin embargo, su magnitud está disimulada por la dispersión geográfica y temporal de su incidencia. En el mundo, la mortalidad es muy elevada (principal causa en Europa y EEUU), 24 veces mayor a la de los accidentes de tráfico, y se estima que en el medio extrahospitalario ocasionan más de tres millones de muertes anuales. En España, se calcula que al año se producen unas 30.000 paradas extrahospitalarias con una supervivencia del 11% quedando siempre algún grado de lesión cerebral y alteración de la consciencia¹⁻⁴.

En la parada cardiorrespiratoria (PCR), a pesar de ser dos funciones vitales diferentes (respiratoria y cardíaca), se abordan conjuntamente, ya que la interrupción de una de las dos supone la rápida detección de la otra. En la parada cardíaca (PC) la respiración al principio se ralentiza, después se hace agónica (gasping) y finalmente se detiene (apnea) al cabo de 30 o 60 segundos. Cuando primero se produce una apnea, el corazón se detiene en unos 2 minutos⁵.

La palabra "infarto" se usa a menudo para describir una PC, pero son términos diferentes. Un infarto está causado por un bloqueo que detiene el flujo de sangre al corazón provocando muerte del tejido tisular del corazón por la falta de aporte sanguíneo. Sin embargo, la PC está causada por un malfuncionamiento del sistema eléctrico del corazón, es decir el corazón deja de latir apropiadamente⁶.

La mayoría de los casos de PCEH tienen un origen cardíaco y las causas más frecuentes son isquemia miocárdica, taquicardia ventricular o fibrilación auricular (ritmos anormales). Otras causas incluyen bradicardia, miocardiopatía, cicatrices cardíacas, fármacos cardíacos, anomalías en los vasos sanguíneos, síndromes que producen alteraciones eléctricas, etc⁷.

La ciencia de la resucitación ha progresado significativamente en las últimas décadas, pero la supervivencia de la PCEH no tanto ya que la muerte puede aparecer rápido. Por ello es vital el tiempo de actuación ante una parada

porque cada minuto que pasa reduce un 10% la posibilidad de sobrevivir. Una intervención rápida, efectiva y de calidad puede doblar o triplicar la supervivencia y los resultados a largo plazo de los supervivientes^{6,8,9}.

El soporte vital básico en el momento del suceso es fundamental para la recuperación de una parada y consiste en el reconocimiento temprano de la misma, una aplicación rápida de la reanimación cardiopulmonar (RCP), para restaurar la oxigenación y la circulación, y el uso de un desfibrilador externo automático o semiautomático (DEA o DESA)^{2,6,8}.

La desfibrilación precoz es posible gracias a los desfibriladores automáticos o semi-automáticos, unos aparatos portátiles utilizados para estimular al corazón mediante descargas eléctricas a través de parches situados en el tórax. Son unos dispositivos seguros, fiables y relativamente sencillos de utilizar. En la desfibrilación se consigue transmitir una corriente eléctrica al miocardio con el fin de despolarizar el músculo para transformar una disritmia en ritmo sinusal. Este dispositivo es capaz de analizar mediante un microprocesador el ritmo de la persona tras haberlo encendido y haber colocado los electrodos en el pecho^{10,11}.

Además de la parada cardiorrespiratoria, hay un accidente común entre la población y es el atragantamiento, también conocido como OVACE (obstrucción de la vía aérea por objeto extraño). La obstrucción puede ser completa, donde la vida corre peligro de inmediato debido a la asfixia, o parcial, que puede desembocar en neumonía, disnea y formación de abscesos. Las causas de la aspiración incluyen tanto comida como objetos no orgánicos¹²⁻¹⁴.

En España se sabe por la Sociedad Española de Otorrinolaringología (SEORL) que en 2017 hubo un total de 2.336 personas fallecidas por esta causa en España. Fueron 2.212 personas mayores de 65 años y 124 pacientes entre 2 y 4 años. Por ello, aunque se suele enfocar más la atención en los atragantamientos de los niños, los datos muestran que la incidencia de asfixia en personas mayores de 65 años es siete veces mayor, por la frecuencia de disfagia^{12,15}.

Debido a la rapidez de la inconsciencia y la muerte asociada tanto a la OVACE como a la PCR, deberían aumentarse los conocimientos básicos de la población, ya que muchas veces los primeros que atienden a la víctima son los testigos. Una sociedad mejor entrenada en técnicas de primeros auxilios mejora la capacidad de actuación ante estas situaciones y por ello la formación de personas legas es un elemento esencial para combatir estos problemas de salud. Este aprendizaje debería establecerse sobre una base sólida de educación en salud y sería ideal iniciarlo en edad escolar^{13,16,17}.

Los profesionales de enfermería están preparados para proporcionar enseñanza de cuidado de la salud ya que una de sus funciones principales es la educación sanitaria. Esta última engloba la promoción de la salud (más enfocada al ámbito comunitario) y la prevención de la enfermedad (más enfocada en el entorno sanitario)^{18,19}.

Por todo esto el personal de enfermería es uno de los más indicados para proporcionar las enseñanzas de primeros auxilios, en este caso como sesiones formativas sobre RCP y maniobra de Heimlich. Garantizando así unos conocimientos teóricos y un aprendizaje práctico básicos de las técnicas de reanimación, realizando así una inversión en beneficio en el presente y el futuro de la comunidad¹⁶⁻¹⁸.

4. OBJETIVOS

4.1. GENERALES

- Elaborar un programa de salud de educación sanitaria enfocado a estudiantes de educación secundaria obligatoria (ESO) sobre la resucitación cardiopulmonar y la maniobra de Heimlich.

4.2. ESPECÍFICOS

- Realizar una búsqueda bibliográfica para adquirir información sobre la parada cardiorrespiratoria y la OVACE para llevar a cabo el programa.
- Identificar la importancia de saber realizar la RCP y la maniobra de Heimlich.
- Planificar las sesiones educativas destinadas a los estudiantes de ESO.
- Valorar la importancia de enfermería en la educación sanitaria.

5. METODOLOGÍA

5.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Este trabajo es un programa de educación sanitaria sobre la RCP y la maniobra de Heimlich enfocado a estudiantes de ESO.

Para desarrollar el programa se realizó una búsqueda bibliográfica entre el 26 de diciembre de 2019 y el 11 de abril de 2020. Se consultaron artículos en las bases de datos ScienceDirect, DialnetPlus, Pubmed y Cuiden. Además, se buscaron artículos en las páginas oficiales de la American Heart Association (AHA), el Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar (CERCP), el European Resuscitation Council (ERC) y la Sociedad Española de Otorrinolaringología (SEORL).

Se ha usado AND como operador booleano y como palabras clave: "enfermería", "promoción de la salud", "parada cardiorrespiratoria", "soporte vital básico", "reanimación cardiopulmonar", "adolescente" y "obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño".

Los descriptores en ciencias de la salud (DeCS) utilizados son "promoción de la salud", "reanimación cardiopulmonar", "paro cardíaco" y "obstrucción de las vías aéreas".

Tabla I. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos publicados en castellano e inglés	Artículos que traten del campo de la veterinaria
Artículos de publicación libre o que se pueda acceder a ellos a través de la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (BUZ)	Artículos publicados con fecha posterior a 2015

Fuente: *elaboración propia.*

Tabla II. Metodología de búsqueda.

BASES DE DATOS	Perfil de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos utilizados
Sciencedirect	(Reanimación cardiopulmonar) AND (enfermería)	92	1 (20)
	(RCP) AND (adolescente)	16	1 (26)
	(Enfermería) AND (promoción) AND (salud)	286	2 (18,19)
DialnetPlus	(Paro cardiorrespiratorio)	80	3 (5,8,11)
	(Soporte vital básico)	73	3 (23,24,25)
	(Soporte vital avanzado)	50	1 (10)
	(Educación para la salud) AND (adolescente) AND (RCP)	4	1 (22)
	(Cadena) AND (supervivencia)	111	2 (17,27)
Pubmed	(Out-of-hospital cardiac arrest)	857	3 (1,2,9)
	(Foreign body airway obstruction)	39	2 (13,14)
	(Basic life support) AND (teenage)	231	1 (21)
	(Heimlich maneuver)	168	1 (29)
Cuiden	(Reanimación cardiopulmonar)	34	1 (16)

Fuente: elaboración propia.

5.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Muchos estudios señalan que existe un déficit de formación sobre RCP y primeros auxilios en la población, de hecho, las tasas globales de RCP iniciada por testigos no llegan al 50%. Por tanto, no solo los profesionales de salud deben conocer estos conceptos, ya que la situación se puede dar en cualquier momento y lugar^{17,20-22}.

Para ello es necesario educar y entrenar a la población (no sanitaria), proporcionando una formación adecuada a través de estrategias sencillas y con un coste asumible para que sea factible. Puede aprenderse con sesiones cortas, usando maniquíes para practicar y usando nuevas tecnologías ya que es una manera novedosa y actual de transmitir conocimientos²⁰⁻²⁴.

Los niños y adolescentes son consideradas poblaciones diana relevantes para proporcionar esta formación, a pesar de haber controversia en cuanto a la edad recomendada. Las razones para escoger a esta población son tanto su carácter más asequible como su capacidad de aprender fácilmente y retener conocimientos^{20,25}.

La AHA y el ERC publicaron la recomendación para la enseñanza de la RCP a los niños, aconsejando la inclusión de la enseñanza de primeros auxilios en las escuelas e institutos. Sin embargo, se debaten diversos aspectos de dicha formación como quién debe impartirla, cómo y cuánto^{25,26}.

En España, a través del Real Decreto 126/2014 en educación primaria y del Real Decreto 1105/ 2014 en la etapa de secundaria, se incluyen los primeros auxilios como criterios en diferentes asignaturas como la Educación Física. Los profesores son los responsables de impartir dicha formación, sin embargo, en algunos estudios se muestra que los conocimientos que poseen son escasos e insuficientes, además de haber una falta de recursos^{25,26}.

5.3. POBLACIÓN DIANA

La población diana escogida se dirige a los estudiantes de primero a cuarto de ESO del instituto "Sierra de Guara" de Huesca. La edad de los alumnos se encontrará mayoritariamente entre 12 y 16 años, sin embargo, cabe la posibilidad de que haya estudiantes de mayor edad. En cualquier caso, al ser la mayoría menores de edad, deberán tener firmada por el tutor legal una autorización para participar en el programa. (ANEXO 1)

5.4. DURACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El programa durará 4 semanas, en las cuales se dedicará una semana a cada curso. La formación constará de dos sesiones, una teórica, de 50 minutos, y otra práctica, que durará 1 hora. Como cada curso consta de cuatro clases, el primer día de la semana se destinará a la sesión teórica de las clases A y B y el segundo día, a la misma en las clases C y D. El tercer día se desarrollará la sesión práctica de las clases A y B y el cuarto día para dicha sesión con las letras C y D.

Tabla III. Distribución de las sesiones.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Semana 1	Teoría 1º A y B	Teoría 1º C y D	Práctica 1ºA y B	Práctica 1ºC y D
Semana 2	Teoría 2º A y B	Teoría 2º C y D	Práctica 2ºA y B	Práctica 2ºC y D
Semana 3	Teoría 3º A y B	Teoría 3º C y D	Práctica 3ºA y B	Práctica 3ºC y D
Semana 4	Teoría 4º A y B	Teoría 4º C y D	Práctica 4ºA y B	Práctica 4ºC y D

Fuente: *elaboración propia.*

5.5. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS UTILIZADAS

La primera sesión (teórica) será una charla grupal, con los componentes de cada clase. Principalmente se utilizará un método expositivo con el que el instructor explicará los temas principales. Para que la sesión sea más interactiva y tolerable, se usará un método participativo y la técnica de lluvia de ideas, realizando preguntas antes de las explicaciones para que respondan con lo que crean correcto y así no hable siempre el instructor.

En la segunda sesión (práctica) se dividirá la clase en dos, en grupos de unas 10-15 personas aproximadamente. Será también una charla grupal de carácter demostrativo ya que habrá un instructor realizando las técnicas y posteriormente los alumnos las imitarán.

5.6. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SALUD

1. Proporcionar/aumentar los conocimientos sobre la RCP y la maniobra de Heimlich de los estudiantes de ESO.
2. Conseguir que los alumnos que asistan a las sesiones sean capaces de reconocer una PCR y una situación de OVACE y reaccionar ante ellas.
3. Concienciar sobre la importancia de la actuación frente a estas situaciones.
4. Valorar los conocimientos de los adolescentes que estudien ESO sobre la RCP y la maniobra de Heimlich antes, después de la formación y 3 meses más tarde.

5.7. CONTENIDO DE LAS SESIONES

Para lograr los objetivos, en la primera sesión se proporcionarán unos conocimientos básicos tratando los siguientes temas:

- Definición y reconocimiento de PCR y OVACE.
- Importancia de una rápida actuación.
- Cadena de supervivencia general.
- Definición y algoritmo de RCP y maniobra de Heimlich.
- Utilización básica de un DESA.

En la segunda sesión se pondrán en práctica dichos conocimientos, principalmente los algoritmos de actuación de la RCP y la maniobra de Heimlich, simulando las situaciones parada cardiorrespiratoria y atragantamiento y actuando frente a ellas. Practicarán con maniquís en la RCP y entre ellos mismos con la maniobra de Heimlich.

5.8. RESUMEN DESCRIPTIVO

5.8.1. SESIÓN TEÓRICA: CONOCIMIENTOS BÁSICOS

Comenzará con una pequeña introducción sobre conocimientos básicos como son la parada cardiorrespiratoria, el atragantamiento (OVACE) y la importancia de actuar lo antes posible. Posteriormente se enseñarán con esquemas los eslabones de supervivencia en caso de accidente en general y en caso de PRC. Después se enseñará la secuencia a seguir en caso de posible PCR, con su reconocimiento y el algoritmo de la RCP con imágenes (ANEXO 2) y un vídeo explicativos. Además, se mostrará un vídeo para reconocer la respiración agónica y se enseñará una canción para seguir un ritmo correcto en las compresiones. Lo siguiente será explicar los pasos a seguir en una situación de atragantamiento, también con imágenes y un vídeo explicativos.

5.8.2. SESIÓN PRÁCTICA: CON TUS MANOS

Se dividirá la clase en dos mitades: una parte estará 30 minutos practicando la RCP y la otra los mismos 30 minutos practicando la maniobra de Heimlich. Después se realizará el cambio.

Por un lado, habrá distribuidos 2 maniquís (prestados por la unidad docente de Huesca) para que los alumnos se distribuyan en dos grupos. La clase comenzará con una simulación de la actuación ante una PCR (por dos instructores acreditados) y de la RCP. Posteriormente los alumnos representarán la situación y practicarán la RCP con los maniquís.

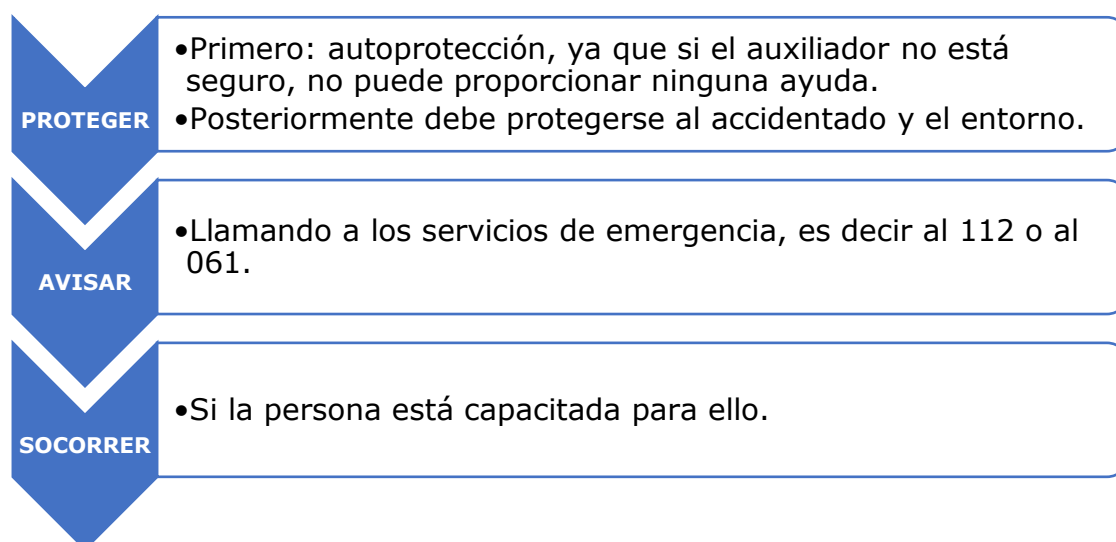
Por otro lado, los alumnos se distribuirán por parejas. Primero dos instructores simularán una situación de atragantamiento y la secuencia de actuación que posteriormente representarán los alumnos entre ellos.

5.8.3. Resumen de contenidos:

La parada cardiorrespiratoria es la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible, de la respiración y la circulación, caracterizada por signos y síntomas como apnea, la desaparición de pulso central y el estado de inconsciencia. El conjunto de maniobras encaminadas a revertir esta situación se denomina reanimación cardiopulmonar^{8,10,16}.

En términos generales, cuando se produce un accidente deben seguirse unos pasos, conocidos como **cadena de supervivencia**, que engloba tres pasos principales conocidos como PAS²⁷:

Tabla IV: Proteger, avisar, socorrer (PAS).



Fuente: elaboración propia.

En la actuación ante una posible PCR, la cadena de supervivencia resume los eslabones necesarios para una resucitación exitosa. Estos consisten en^{27,28}:

Tabla V: Cadena de supervivencia.



Fuente: elaboración propia.

La secuencia de actuación es la siguiente^{27,28}:

1. Seguridad

2. Reconocimiento PCR:

- Valorar si la víctima responde, puede ser sacudiendo suavemente y preguntando.
- Si está inconsciente, debe comprobarse:
 - La vía aérea con la maniobra frente-mentón: primero se coloca a la víctima boca arriba, después se pone una mano sobre la frente inclinando la cabeza hacia atrás y con las yemas de los dedos de la otra mano, los ponemos debajo del mentón y lo elevamos. (ANEXO 2)
 - La respiración de tres maneras: mirando el pecho (si sube y baja), escuchando la propia respiración y sintiéndola. No debe valorarse más de 10 segundos. (ANEXO 2) Puede presentarse respiración agónica o gasping, que son bocanadas de aire lentas, ruidosas e infrecuentes.
 - En la regla del ABC, se incluye también el pulso, sin embargo, se considera PCR sólo con las anteriores.

3. Si no responde y no respira con normalidad (ANEXO 3):

- Avisar a los servicios de emergencia (112 o 061), permanecer junto a víctima si es posible y poner el altavoz.
- Enviar a por un DEA si hay alguien más.
- Comenzar compresiones: El auxiliador se sitúa de rodillas, perpendicular y vertical a la víctima. Se coloca el talón de una mano en el centro del pecho (mitad esternón) y el talón de la otra mano encima de la primera entrelazando los dedos. (ANEXO 2). Se comprime el pecho unos 5 o 6cm sin doblar los brazos y después se libera la presión. El ritmo es de entre 100 y 120 compresiones por minuto.
- Si la persona está capacitada: tras 30 compresiones, deben aplicarse 2 respiraciones, colocando la cabeza en posición adecuada con la maniobra frente-mentón. Se debe taponar la nariz con una mano y colocar los labios sobre la boca de la víctima. (ANEXO 2)

- Cuando llegue el DEA:
 - Ponerlo en funcionamiento y aplicar los parches en el pecho desnudo (seguir RCP mientras, si hay otra persona). (ANEXO 4)
 - Seguir las instrucciones visuales/sonoras del DEA.
 - Aplicar descarga si está indicada, sino seguir RCP.
 - Es importante que nadie toque a la víctima cuando analice el ritmo y cuando se aplique la descarga.
 - Después seguir con la RCP.
- Si no se tiene DEA: no se debe interrumpir la RCP hasta que llegue el personal sanitario, la víctima comience a despertar o ya no pueda seguir con la maniobra.

4. Si no responde, pero respira con normalidad:

- Debe colocarse en posición de seguridad. Si se ha recuperado se observará que comienza a despertar, se mueve y/o abre los ojos.

Por otro lado, el atragantamiento u OVACE es un accidente en el que un cuerpo extraño se queda atascado en la zona faringo-laríngea y obstruye la vía aérea provocando un cuadro súbito de asfixia o una aspiración del objeto sin llegar a provocar la falta de aire. Si no se resuelve en pocos minutos, se produce una pérdida de consciencia y después una PCR¹².

Suele ocurrir cuando se está comiendo o bebiendo. Cuando es una obstrucción total la víctima es incapaz de hablar, respirar o toser y se lleva ambas manos hacia la garganta, esta descripción es conocida como signo universal de OVACE^{28,29}.

La secuencia de actuación es la siguiente^{28,29}:

- 1.** Sospechar la OVACE si está comiendo.
- 2.** Animar a toser.
- 3.** Si así no se soluciona:
 - Situar en un lateral de la víctima.
 - Posicionarla de manera inclinada.

- Proporcionar 5 golpes interescapulares con el talón de la mano, mientras la otra mano sujeta el pecho.
4. Si los golpes son inefectivos: (ANEXO 2)
 - Posicionarse detrás de la víctima.
 - Rodearla con los brazos por la parte superior del abdomen.
 - Colocar un mano cerrando el puño entre el ombligo y la caja torácica.
 - Agarrar el puño con la otra mano y realizar 5 compresiones en la línea media hacia adentro y hacia arriba.
 5. Si no se soluciona alternar los golpes con las compresiones.
 6. Si la víctima pierde la consciencia, debe comenzarse a realizar la RCP solo con compresiones.

5.9. CAPTACIÓN

Para la captación de los alumnos, se deberá contactar con el director del centro educativo y exponer la propuesta. Posteriormente se deberá concretar la distribución de las sesiones dentro del horario lectivo. Debido a que la mayoría de los alumnos serán menores de edad, se les proporcionará una autorización que deberán entregar firmada por su tutor legal una semana antes del comienzo de la formación.

5.10. MATERIALES Y RECURSOS NECESARIOS

Recursos humanos

El programa será impartido por cuatro instructores acreditados, cada uno se encargará de un curso en las sesiones teóricas. En las sesiones prácticas se juntarán para dividirse dos con cada mitad de la clase.

Recursos materiales

La sesión teórica se realizará en el aula de cada clase que estará equipada con ordenador, proyector de pantalla, pizarra y las mesas y sillas correspondientes.

La sesión práctica se llevará a cabo en el gimnasio/pabellón o en una habitación amplia para poder realizar bien las maniobras. Además, se

necesitarán maniquís de prácticas de realización de RCP y parche de un DESA, proporcionado todo ello por la unidad docente de Huesca.

Además, se necesitará papel y una impresora para imprimir los cuestionarios.

5.11. EVALUACIÓN

Se proporcionará un cuestionario (ANEXO 5) antes de la sesión teórica para valorar los conocimientos previos a la formación. Tras haber realizado la sesión práctica, se volverá a pasar el mismo cuestionario para comparar los resultados con los conocimientos previos. Además, tres meses después, se proporcionará de nuevo la encuesta para comprobar en que grado retienen lo aprendido en las sesiones y valorar si es necesario alguna sesión de refuerzo.

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este programa de educación sanitaria es una intervención para aumentar los conocimientos sobre RCP y maniobra de Heimlich. Además, al recogerse datos de edad, sexo y del cuestionario de los alumnos, que se expondrán en los resultados cuando el programa se lleve a la práctica, debe tenerse en cuenta lo siguientes artículos de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO³⁰: (ANEXO 6)

- Los alumnos que no quieran participar en el programa están en su derecho y libertad de no asistir.
- La intervención debe realizarse con un previo consentimiento libre e informado proporcionándose la información adecuada.
- Se respetará la privacidad de los alumnos y los resultados serán anónimos.
- Se respetará la igualdad de todos los estudiantes y serán tratados equitativamente, sin discriminación alguna.

Por otro lado, teniendo en cuenta el código deontológico de la enfermería española, debe destacarse la responsabilidad enfermera en la educación para la salud y la investigación. Además, los enfermeros deben enfatizar de forma prioritaria la importancia de la participación activa en sociedad, el reconocimiento y aplicación de los principios de ética profesional y la adopción de respeto por los derechos humanos³¹.

7. CONCLUSIONES FINALES

1. La parada cardiorrespiratoria tiene una elevada incidencia y lleva ligada una alta mortalidad, además el atragantamiento es un accidente común que puede ser solventado de manera eficaz con los correctos conocimientos.
2. Es importante elevar el porcentaje de población lega que conoce las técnicas de RCP y maniobra de Heimlich para salvar vidas.
3. La educación sanitaria en niños y adolescentes ha demostrado ser un método muy eficaz debido a la facilidad que tienen para aprender respecto a los adultos.
4. La enfermería tiene un papel fundamental en la educación sanitaria y tiene los conocimientos necesarios para proporcionar una formación básica.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Nadolny K, Zysko D, Obremaska M, WierzbikStrońska M, Ladny J, Podgórski M, et al. Analysis of out-of-hospital cardiac arrest in Poland in a 12-month period: data from the Polish POL-OHCA registry. Kardiologia Polska Online first [revista en internet] 2020 [consultado el 26 de marzo de 2020]; Disponible en: <https://www.mp.pl/kardiologiapolska/en/node/15241/pdf>
2. Pin-hui F, Yu-yuan L, Chien-Hsin L, Ching-chi L, Chih-Hao L. Impacts of Emergency Medical Technician Configurations on Outcomes of Patients with Out-Of-Hospital Cardiac Arrest. Int. J. Environ. Res. Public Health [revista en internet] 2020 [consultado el 28 de marzo de 2020];17(6). Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/6/1930/htm>
3. Perales N, Del Nogal F. Una estrategia para el sistema nacional de salud ante la parada cardíaca [monografía en internet]. Madrid: Consejo Español de RCP; 2019 [consultado el 16 de enero de 2020]. Disponible en: https://www.cercp.org/images/stories/recursos/Documentos/propuesta_estrategia_parada_cardiaca.pdf
4. American Heart Association [sede web]. Dallas: American Heart Association; 2017 [consultado el 20 de enero de 2020]. Prognosis for Cardiac Arrest Survivors. Disponible en: <https://www.heart.org/en/health-topics/cardiac-arrest/emergency-treatment-of-cardiac-arrest/prognosis-for-cardiac-arrest-survivors>
5. Cuenca R, González A, Campos N. Beneficio de la intervención coronaria percutánea, en pacientes rescatados de paro cardiorrespiratorio. Rev Cuban Cardiol [revista en internet] 2019 [consultado el 15 de enero de 2020]; 25(3): 286-300. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=7162583>
6. American Heart Association [sede web]. Dallas: American Heart Association; 2017 [consultado el 20 de enero de 2020]. About cardiac arrest. Disponible en: <https://www.heart.org/en/health-topics/cardiac-arrest/about-cardiac-arrest>

7. American Heart Association [sede web]. Dallas: American Heart Association; 2017 [consultado 20 de enero de 2020]. Causes of Cardiac arrest. Disponible en: <https://www.heart.org/en/health-topics/cardiac-arrest/causes-of-cardiac-arrest>
8. Santos DB, Dos Santos EB, Borges L. Cardiorespiratory arrest: surveillance, prevention and care after PCR. Rev Fund Car [revista en internet] 2018 [consultado el 15 de enero de 2020]; 10(2): 577-584. Disponible en: [https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=6701778](https://dialnet-unirioja.es/cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=6701778)
9. Shijiao Y, Yong G, Nan J, Rixing W, Yunqiang C, Zhiqian L, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. Critical Care [revista en internet] 2020 [consultado el 28 de marzo de 2020]; 24(61). Disponible en: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-2773-2#Sec1>
10. Requena Morales R. Factores predictivos de mortalidad después de una parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria asistida por el SAMU [tesis doctoral]. Elche: Universidad Miguel Hernández; 2017. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/tesis?codigo=110378>
11. García Suárez M. Desfibrilador semiautomático. Actualización en el uso extrahospitalario y últimas tendencias de enseñanza. Tiempos de enfermería y salud [revista en internet] 2019 [consultado el 30 de enero de 2020]; 2(6): 8-10. Disponible en: <https://tiemposdeenfermeriaysalud.es/journal/article/view/26/14>
12. Consejo Español de resucitación cardiopulmonar [sede web]. Madrid: CERCP; 2019 [consultado el 30 de enero de 2020]. Noticias: obstrucción de la vía aérea (OVACE). Disponible en: <https://www.cercp.org/noticias/noticias-del-cercp/629-noticia-20190426-2>
13. Dodson H, Cook J. Foreign Body Airway Obstruction (FBAO) [monografía en internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553186/>

14. Rose D, Dubensky L. Airway Foreign Body [monografía en internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539756/>
15. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello [sede web]. Madrid: SEORL; 2018 [consultado el 10 de abril de 2020]. Gabinete de prensa: La SEORL-CCC aconseja no dar uvas a menores de 5 años en Nochevieja por asfixia. Disponible en: <https://seorl.net/wp-content/uploads/2018/12/NdP-Atragantamiento-ni%C3%B1os-Navidad-2018.pdf>
16. Pellicer B, Juárez R, Azón JC, Garcí LM, Yanguas P, Ramón E. Satisfacción y percepción de la población no sanitaria en el aprendizaje en reanimación cardiopulmonar y desfibrilación. Nuberos Científica [revista en internet] 2017 [consultado el 27 de marzo de 2020]; 3(20): [6-11]. Disponible en: http://www.enfermeriacantabria.com/web_enfermeriacantabria/docs/Nuberos Cientifica 2.pdf
17. González Salvado V. Integration of basic life support training into exercise-based cardiac rehabilitation programs [tesis doctoral]. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela; 2019. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/tesis?codigo=241823>
18. Soto P, Masalan P, Barrios S. La educación en salud, un elemento central del cuidado de enfermería. Rev. Med. Clín. Condes [revista en internet] 2018 [consultado el 11 de abril de 2020]; 29(3): [288-300]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-la-educacion-en-salud-un-S0716864018300543>
19. Gil M, Pons M, Rubio M, Murrugara G, Masluk B, Rodríguez B et al. Modelos teóricos de promoción de la salud en la práctica habitual en atención primaria de salud. Gac. Sanit. [revista en internet] 2019 [consultado el 11 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911119302158>

- 20.Álvarez N, Abelairas C, García O, Valera C, Rodríguez A. Efecto de la formación en soporte vital básico a través de un video difundido en redes sociales. Educ Med [revista en internet] 2018 [consultado el 26 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302079>
- 21.Reis C, Nagao CK, Polho G, Paes V. Basic Life Support: an accessible tool in layperson training. Rev Assoc Med Bras [revista en internet] 2019 [consultado el 26 de diciembre de 2019]; 65(10): [1300-1307]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302019001001300&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- 22.Gutiérrez N, García R, Saborido E, Reyes L. Importancia de la enseñanza de RCP-Básica en adolescentes: Taller práctico. En: Molero MM, Pérez MC, Gázquez JJ, Barragán AB, Martos A, Simón MM. Intervención en contextos clínicos y de la salud. España: ASUNIVEP; 2016. 135-140. Disponible en: [https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=5913865](https://dialnet-unirioja.es/cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=5913865)
- 23.García JJ, López E, Escamilla R, Luque M, Fernández P, García M et al. Formación de escolares en soporte vital básico por sus propias profesoras. Emergencias [revista en internet] 2019 [consultado el 27 de diciembre de 2019]; 31 (3): [185-188]. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=6921657>
- 24.Cerezo C, Nieto S, Juguera L, Castejón JF, Segura F, Sánchez CM et al. Ensayo clínico aleatorizado controlado que compara la formación presencial frente a la no presencial en el aprendizaje teórico de la reanimación cardiopulmonar entre los estudiantes de secundaria. Emergencias [revista en internet] 2018 [consultado el 28 de diciembre de 2019]; 30 (1): [28-34]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6241341>
- 25.Lago J, Basanta S, Navarro R. La enseñanza de los primeros auxilios en educación física: revisión sistemática acerca de los materiales para su implementación. Retos [revista en internet] 2018 [consultado el 26

- de diciembre de 2019] 34: [349-355]. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=6736337>
26. Pichel M, Martínez S, Barcala R, Fernández F, Vázquez D, Sánchez L et al. A first step to teaching basic life support in schools: Training the teachers. *An Pediatr* [revista en internet] 2018 [consultado el 28 de diciembre de 2019]; 89(5): [265-271]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403317304484>
27. Benito U, Rodríguez A, Fernández M, González MA. Primeros auxilios en accidentes de tráfico. 1ª ed. Alcoy (Alicante): 3ciencias; 2018 [consultado el 9 de abril de 2020]. Disponible en: https://issuu.com/3ciencias/docs/primeros_auxilios_en_accidentes_de
28. Monsieurs KG, Nolan JP, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. European resuscitation council [Internet] 2015 [consultado el 11 de abril de 2020]. Disponible en: <https://ercguidelines.elsevierresource.com/european-resuscitation-council-guidelines-resuscitation-2015-section-1-executive-summary>
29. Ojeda JA, Brandis D. Thrust Maneuver (Heimlich) [monografía en internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [consultado el 11 de abril de 2020]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531467/>
30. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Actas de la conferencia general. París. 2005. vol. 1 (páginas 82-84). Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142825_spa.page=85
31. Código deontológico de la enfermería española. Consejo General de Colegios de Diplomados en Enfermería. 1988. Disponible en: <https://www.ocez.net/archivos/comision/213-codigocge.pdf>

9. ANEXOS

ANEXO 1

Autorización a firmar por el tutor legal de los alumnos:

Con motivo de aumentar los conocimientos de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) del IES Sierra de Guara, sobre la reanimación cardiopulmonar (RCP) y la maniobra de Heimlich, se van a realizar dos sesiones formativas durante las horas lectivas. Los alumnos que participen en la formación rellenarán un cuestionario anónimo (donde se tendrá que especificar el sexo y la edad) para valorar los conocimientos previos y posteriores a las sesiones. Posteriormente los resultados obtenidos de los cuestionarios se podrán exponer en el artículo que realizarán los instructores, siendo siempre de carácter anónimo, respetando la privacidad de los estudiantes. Los instructores que impartirán la formación están en posesión de una acreditación que les autoriza a enseñar los conocimientos que se expondrán.

Don/Doña _____ con DNI _____
padre/madre/tutor de _____, le autorizo para recibir formación sobre la resucitación cardiopulmonar (RCP) y la maniobra de Heimlich durante las horas lectivas y estoy de acuerdo con la información expuesta anteriormente.

En _____, a _____ de _____ de _____.

Fdo. _____

Fuente: *elaboración propia.*

ANEXO 2

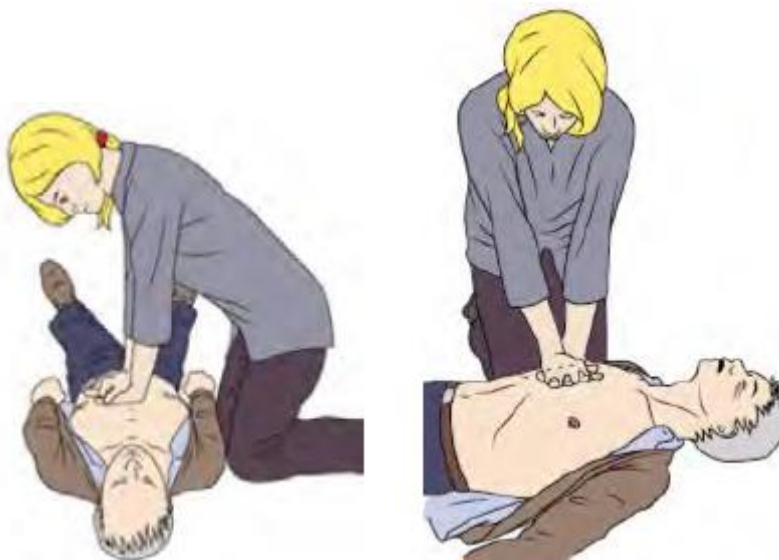
Maniobra frente-mentón y valoración de la respiración:



Colocación de las manos en la RCP:



Colocación del cuerpo en la RCP:



Como aplicar respiraciones en la RCP:



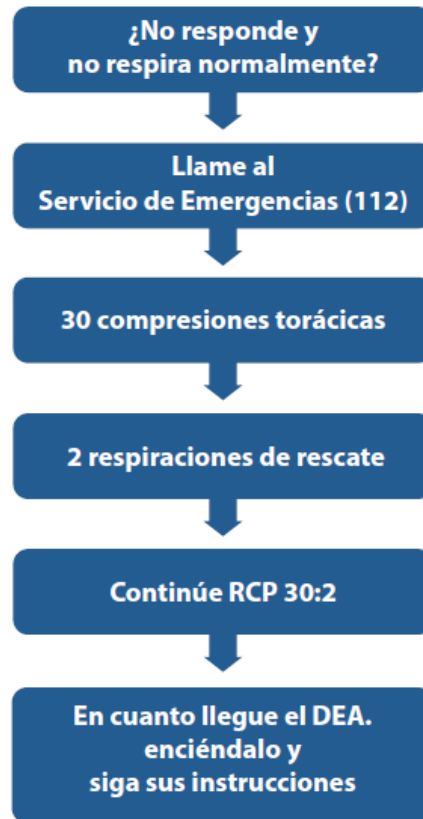
Maniobra de Heimlich:



Fuente: *Monsieurs KG, Nolan JP, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. European resuscitation council [Internet] 2015 [consultado el 11 de abril de 2020]. Disponible en: <https://ercguidelines.elsevierresource.com/european-resuscitation-council-guidelines-resuscitation-2015-section-1-executive-summary>*

ANEXO 3

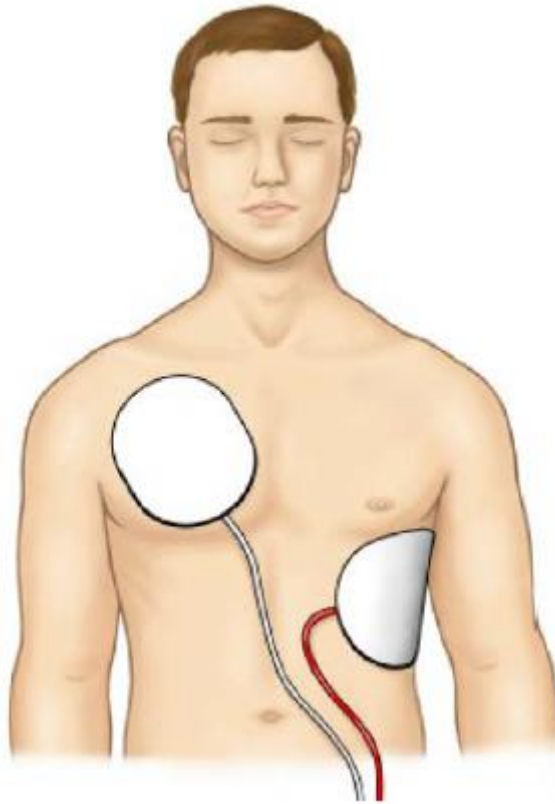
Algoritmo de soporte vital básico/desfibrilación externa automatizada:



Fuente: Monsieurs KG, Nolan JP, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. European resuscitation council [Internet] 2015 [consultado el 11 de abril de 2020]. Disponible en: <https://ercguidelines.elsevierresource.com/european-resuscitation-council-guidelines-resuscitation-2015-section-1-executive-summary>

ANEXO 4

Colocación de los parches de un DEA o DESA:



Fuente: *García Suárez M. Desfibrilador semiautomático. Actualización en el uso extrahospitalario y últimas tendencias de enseñanza. Tiempos de enfermería y salud [revista en internet] 2019 [consultado el 30 de enero de 2020]; 2(6): 8-10. Disponible en: <https://tiemposdeenfermeriaysalud.es/journal/article/view/26/14>*

ANEXO 5

Cuestionario para valorar los conocimientos de los estudiantes:

Edad:

Sexo:

Conteste las siguientes preguntas marcando con una X en la casilla de SÍ, NO o No estoy seguro. Especifique si es necesario.	SÍ	NO	No estoy seguro
1. ¿Ha realizado algún curso de primeros auxilios?			
Si lo ha realizado, ¿le han enseñado a realizar la reanimación cardiopulmonar (RCP)?			
2. ¿Conoce el número de Emergencias de España? Si la respuesta es sí, especifique _____			
3. ¿Y el de Urgencias y Emergencias sanitarias en Aragón? Si la respuesta es sí, especifique _____			
4. ¿Sabe qué es la reanimación cardiopulmonar (RCP)?			
¿Sabría realizarla?			
5. ¿Sabe qué es la maniobra de Heimlich?			
¿Sabría realizarla?			
6. ¿Sabe qué es un desfibrilador externo (semi)automático?			

Conteste a las siguientes preguntas con lo que crea correcto. Intente no dejar ninguna pregunta en blanco.

7. ¿Qué es lo primero que haría al ver a una persona aparentemente inconsciente? _____
8. ¿Qué haría si una persona se está atragantando, antes de recurrir a la maniobra de Heimlich? _____

9. ¿Cómo comprobaría si una persona que ha perdido el conocimiento está respirando? _____

10. ¿Cuál es el número de compresiones y respiraciones que se proporcionan en la RCP? _____

Fuente: elaboración propia.

ANEXO 6

Artículos utilizados de la Declaración universal sobre bioética y derechos humanos de la UNESCO:

Artículo 3: Dignidad humana y derechos humanos.	Punto 1: Se habrán de respetar plenamente la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales.
Artículo 6: Consentimiento	Punto 1: Toda intervención médica preventiva, diagnóstica o terapéutica solo habrá de llevarse a cabo previo consentimiento libre e informado de la persona interesada, basado en la información adecuada. Cuando procesa, el consentimiento debería ser expreso y la persona interesada podrá revocarlo en todo momento y por cualquier motivo, sin que esto extrañe para ella desventaja o perjuicio alguno.
Artículo 9: Privacidad y confidencialidad	La privacidad de las personas interesadas y la confidencialidad de la información que les atañe deberían respetarse. En la mayor medida posible, esa información no debería utilizarse o revelarse para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el consentimiento, de conformidad con el derecho internacional, en particular el relativo a los derechos humanos.
Artículo 10: Igualdad, justicia y equidad	Se habrá de respetar la igualdad fundamental de todos los seres humanos en dignidad derechos, de tal modo que sean tratados con justicia y equidad.
Artículo 11: No discriminación y no estigmatización	Ningún individuo o grupo debería ser sometido por ningún motivo, en violación de la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales, a discriminación o estigmatización alguna.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Actas de la conferencia general. París. 2005. vol. 1 (páginas 82-84).* Disponible en:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142825_spa.page=85